

ТИПОВЫЕ ОШИБКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АУДИТА ИТ-ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ И КОНСУЛЬТАЦИОННЫЕ УСЛУГИ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ

TYPICAL ERRORS IN THE AUDIT OF THE ENTERPRISE IT INFRASTRUCTURE AND CONSULTING SERVICES TO CORRECT THEM

Лилия Зайнитдиновна Давлеткиреева **Lilia Zaynitdinovna Davletkireeva**

кандидат педагогических наук, доцент

ldavletkireeva@mail.ru

Татьяна Борисовна Новикова **Tatyana Borisovna Novikova**

кандидат педагогических наук, доцент

tglushenko_2184@mail.ru

Елизавета Александровна Прасолова **Elizabeth Aleksandrovna Prasolova**

магистрант

prasolova.liza@yandex.ru

ФГБОУ ВО «Магнитогорский
государственный технический университет
им. Г. И. Носова», Магнитогорск, Россия

Nosov Magnitogorsk State Technical University,
Magnitogorsk, Russia

Аннотация. Проанализированы и выявлены типовые ошибки при проведении аудита ИТ-инфраструктуры для любой компании с целью эффективного предоставления консультационных услуг по их устранению для дальнейшей разработки стратегии развития информационной инфраструктуры.

Ключевые слова: ИТ-инфраструктура, мониторинг, оперативный мониторинг, ИТ-аудит, аудит ИТ-инфраструктуры, ошибки ИТ-инфраструктуры.

Abstract. The article discusses the analysis and identification of common errors in IT infrastructure audits for any company in order to effectively provide advisory services for their elimination in order to further develop an information infrastructure development strategy.

Keywords: IT infrastructure, monitoring, expeditious monitoring, IT audit, audit of IT infrastructure, IT infrastructure error.

В настоящее время для любой организации важна эффективность построения внутренних процессов и внешней коммуникации с клиентами, так как это является одним из важных показателей успешности деятельности. Кроме того, бизнес постоянно подвергается действиям внешних факторов, проекты становятся слож-

нее, а время их реализации существенно сокращается. Именно для оптимизации процессов организации существуют различные программные, технические, информационные средства, объединенные в ИТ-инфраструктуру предприятия. Однако имеющиеся у организации информационные технологии не всегда соответствуют

ее основным целям и задачам. В таком случае руководителю в процессе управления организацией необходимо прибегнуть к ИТ-аудиту.

ИТ-аудит и его назначение. Аудит — это комплекс мероприятий, направленный на получение объективной оценки о состоянии элементов информационной инфраструктуры, к которым относятся соответствие потребностям бизнеса; соответствие современной конъюнктуре; используемые технологии; подходы к работе.

В аудите инфраструктуры важно и то, насколько она отвечает рекомендациям ведущих производителей, касающихся программного обеспечения [1].

Существует множество причин проведения ИТ-аудита. Основными из них являются приобретение или объединение организаций; подготовка к сертификации организации; планируемая модернизация инфраструктуры, внедрение новых информационных технологий, появление крупных ИТ-проектов; смена технического директора или персонала службы эксплуатации ИТ организации и др.

Объекты ИТ-аудита: техническое оснащение (компьютерное оснащение и состояние кабелей); программное обеспечение (прикладные, серверные и пользовательские программы, сбои и ошибки в процессе их эксплуатации); электронные коммуникации (телефония и интернет); информационная безопасность (системы хранения и копирования файлов, антивирусная защита) [2]. Регулярный аудит ИТ-инфраструктуры помогает проанализировать ее актуальное состояние, выявить слабые места и недостатки, получить практические рекомендации касательно того, какие изменения возможно внести для повышения эффективности ИТ-инфраструктуры. Кроме того, аналитические работы помогут рационализировать и сократить расходы на информационную инфраструктуру, оценить информационные риски и повысить уровень управляемости предприятием. Своевременное обследование ИТ-инфраструктуры позволит обеспечить стабильное и бесперебойное функционирование организации [3].

В рамках комплексного ИТ-аудита выполняются следующие работы: инвентаризация компьютерной техники и ее комплектующих;

инвентаризация сети, сетевого оборудования и его комплектующих; инвентаризация установленного на рабочие станции программного обеспечения; изучение использования имеющегося программного обеспечения пользователями сети; экспертная оценка состояния компьютерного парка и сетевого оборудования на соответствие предъявляемым к нему требованиям на ближайший календарный год и формирование бюджета на закупку компьютерных и сетевых комплектующих на календарный год; оценка удовлетворенности сотрудников компании качеством и удобством работы с информационными системами и др.

В результате проведения аудита заказчик получает объективную оценку текущего состояния ИТ-инфраструктуры, информацию о местах ее падения и участках, влияющих на стабильность работы информационных систем и предоставления услуг, а также рекомендации по используемым технологиям, оборудованию и его настройкам. Помимо этого, результаты проведенного аудита позволяют заказчику повысить эффективность ИТ-инфраструктуры, оптимизировать инвестиции в ее модернизацию и выработать четкую стратегию развития информационной инфраструктуры (ИИ) компании [4].

Целями нашего исследования являются анализ и выявление типовых ошибок при проведении аудита ИТ-инфраструктуры для любой компании с целью эффективного предоставления консультационных услуг по их устранению для дальнейшей разработки стратегии развития информационной инфраструктуры.

Новое или уже функционирующее предприятие при разработке ИТ-инфраструктуры сможет воспользоваться описанными типовыми ошибками и грамотно разработать собственную, опираясь на опыт проведенного ИТ-аудита предыдущих компаний.

Эталонная ИТ-инфраструктура консалтинговой компании. В статье будет рассмотрена консалтинговая компания «К», которая имеет развитую техническую часть в виде ИТ-инфраструктуры. Компания занимается разработкой и внедрением комплексных систем автоматизации для предприятий металлургии, энергетики, горнодобывающей промышленности и др. Данная компания является ведущим системным

интегратором Уральского региона в области построения и модернизации информационной инфраструктуры предприятий.

По заключении договора с консалтинговой компанией «К» нами было проведено предпроектное обследование, в результате которого были собраны необходимые документы, информация о существующих бизнес-процессах с применением вспомогательного программного обеспечения (ПО) (MS Visio, Project и др.), проведено интервьюирование сотрудников компании. Критериями сбора данных выступали существующие отчеты и номенклатура с подробной детализацией и анализом бизнес-процессов конкретного подразделения. В процессе обработки информации выявлялись факторы, которые влияли на результаты исследования: несвоевременная подготовка и передача документов сотрудниками компании по запросу системного аналитика; неполноценный учет текущих бизнес-процессов (потребность в дополнительном интервьюировании и документировании хода работы и учета информации по конкретной деятельности) и др.

В настоящее время компания «К» объединяет в своем составе персонал численностью более 450 человек. Каждый сотрудник занимает определенное место в компании согласно организационной структуре. В компании имеется несколько отделов, но рассматриваться будет отдел бизнес-анализа. Инфраструктура взаимодействия отделов компании «К», которая разработана с применением средства MS Visio [5], схематично изображена на рис. 1.

Техническую инфраструктуру, как уже говорилось, рассмотрим на примере отдела бизнес-анализа. Каждый сотрудник данного отдела имеет свое автоматизированное рабочее место (АРМ), в состав которого входит конфигурация компьютеров, периферийные устройства, программное обеспечение и сеть.

Помимо стандартного программного обеспечения (MS Office, 7-Zip, Adobe Reader, Kaspersky, Yandex браузер), необходимого для формирования отчетов о предпроектных обследованиях, перечня требований и моделирования бизнес-процессов, на некоторые компьютеры должен быть установлен модуль «Фараон» программного комплекса «Парадигма» для мониторинга состояния

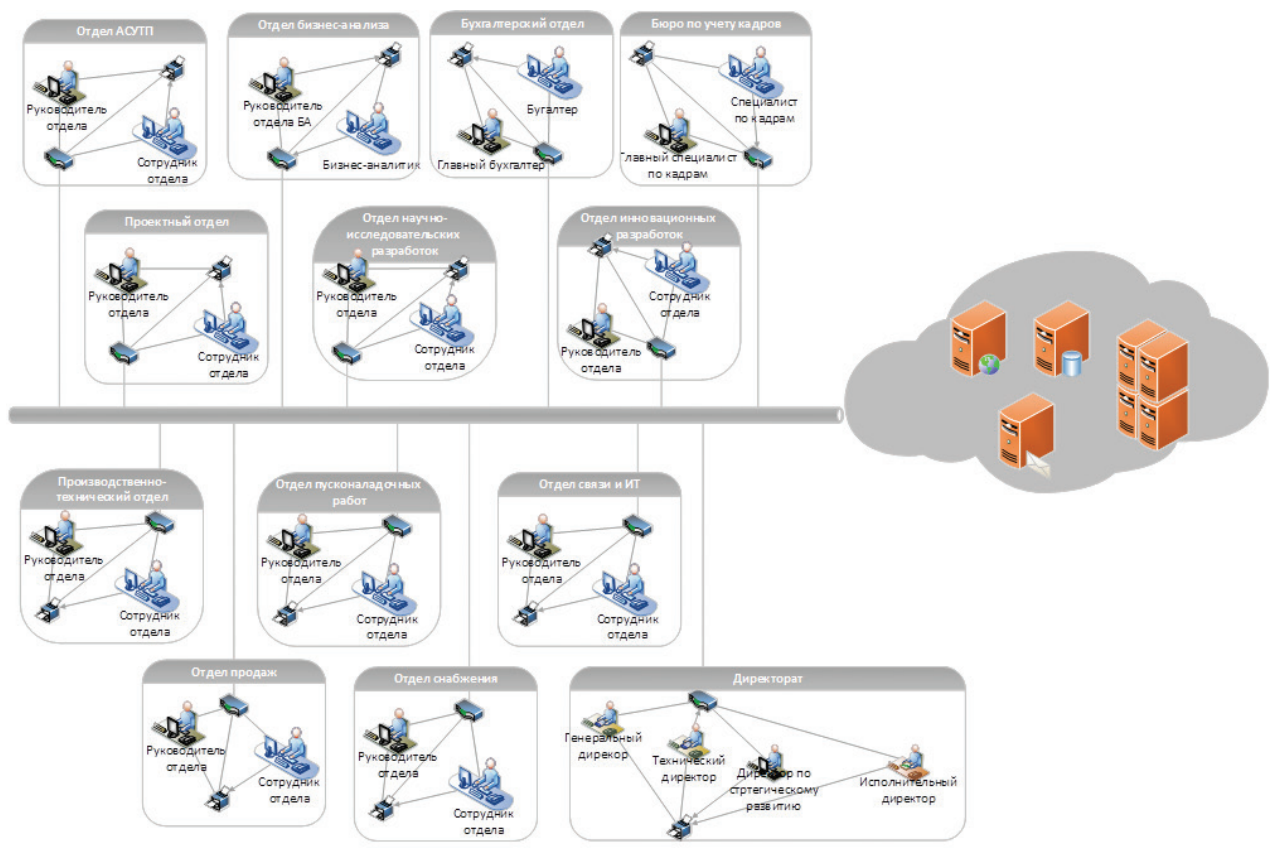


Рис. 1. Инфраструктура взаимодействия отделов компании «К»

ранее внедренных и функционирующих на данный момент информационных систем (ИС).

Все ПК объединены в одну локальную сеть с помощью switch. К автоматизированному рабочему ме-

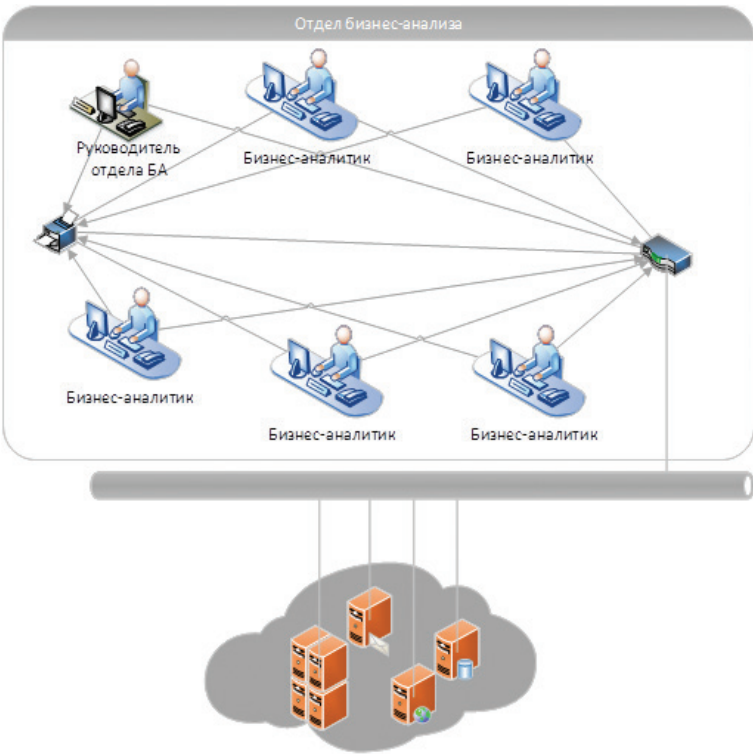


Рис. 2. Взаимосвязь элементов инфраструктуры отдела бизнес-компании «К»

сту подключено многофункциональное устройство, которое осуществляет печать через сеть, ксерокопирование и сканирование. Общая стоимость технического и информационного оснащения рабочих мест сотрудников отдела бизнес-анализа составляет 173 976 р. Взаимосвязь элементов инфраструктуры отдела бизнес-анализа компании «К» представлена на рис. 2, которая разработана с применением средства MS Visio [5].

Услуги, предоставляемые составом автоматизированных рабочих мест, программным и аппаратным обеспечением АО, представлены в табл. 1.

В настоящее время техническое оснащение рабочих мест соответствует корпоративным требованиям. Выход в Интернет у сотрудников отдела бизнес-анализа осуществляется через локальную сеть. К подобной ИТ-инфраструктуре компания «К» пришла после проведения ИТ-аудита и последующего устранения выявленных ошибок.

Далее рассмотрим наиболее часто встречающиеся ошибки организации

Таблица 1

Характеристика услуг АРМ+ПО+АО

Пользователь	Услуги	Характеристика
Бизнес-аналитик (АРМ2, АРМ3, АРМ4, АРМ5, АРМ6)	Использование компьютера для анализа бизнес-процессов, моделирования процессов, формирования требований, формирования управленческих решений, разработки документации Использование YandexБраузера для выполнения поиска информации, взаимодействия с заказчиками и сотрудниками, передачи и приема документов, учета рабочего времени Печать, ксерокопирование документов Передача и прием сообщений по Skype	Использование данных услуг происходит постоянно, непосредственно связано с функциями отдела
Руководитель отдела (АРМ1)	Использование компьютера для анализа бизнес-процессов, моделирования процессов, формирования требований, формирования управленческих решений, разработки документации Использование YandexБраузера для выполнения поиска информации, взаимодействия с заказчиками и сотрудниками, передачи и приема документов, учета рабочего времени Печать, ксерокопирование документов Передача и прием сообщений по Skype Использование компьютера для создания задач сотрудникам и для формирования отчетов	

ИТ-инфраструктуры компаний при проведении аудита. К таким ошибкам можно отнести отсутствие плана. Чаще всего оборудование организации подбирается под существующие нужды и бизнес-задачи, но не учитываются естественные потребности роста [6]. А так как по мере роста бизнеса усложняются бизнес-процессы организации, то соответственно и требования к техническому оборудованию увеличиваются. Если детально не рассмотреть этот вопрос и дальнейшую перспективу роста перед построением ИТ-инфраструктуры, то можно столкнуться с необходимостью закупки нового оборудования до истечения срока полезного использования уже имеющегося, что влечет за собой повышение затрат, или, в случае отказа от замены техники, снижение качества проводимых работ [7].

Отсутствие структуры хранения данных на файловом сервере может привести к потерям достоверности или удалению информации, что также снизит скорость и качество бизнес-процессов. Во избежание подобных ситуаций необходимо создать централизованное хранение документов с четко продуманной структурой и распределить права доступа таким образом, чтобы сотрудники организации имели доступ только к определенной информации [8].

Многие организации не уделяют внимание вопросам информационной безопасности. Потеря данных сегодня ничем не лучше прямых финансовых потерь от взлома, к примеру, платежной системы. Для начала достаточно провести сегментацию сети, выстроив надежные перегородки между важными узлами. Доступ пользователей при этом ограничивается установленными для них правами, достаточными для выполнения сотрудниками их прямых обязанностей.

Однако не всегда удается ограничить излишнюю активность сотрудников. Для минимизации человеческого фактора в каждой организации необходим документ, четко определяющий правила и порядок взаимодействия сотрудников в сети и информационную безопасность. Должны быть четко обозначены правила авторизации, работы с приложениями, вложениями, приходящими на почту, и внешними накопителями. Также должны быть классифицированы файлы, допускаемые

к хранению на серверах компании, регламентирован внутренний документооборот, правила установки и удаления программ и т. д. Прописать можно любую деталь, вплоть до последовательности и допустимости включения или выключения оборудования [9]. По сути, эта инструкция является законом об информационной безопасности, который включает в себя и санкции за его нарушение, и с которым должен быть ознакомлен каждый сотрудник [10].

На рынке существует огромное количество решений, разработанных специально для малого бизнеса. Это лицензии на программное обеспечение, облачные сервисы, аналоговые телефонные станции (для периферии, где не поддерживается работа по сети), а также неуправляемые коммутаторы и небольшие сетевые хранилища (однако, отметим, их функционал и возможности строго ограничены). При этом когда бизнес вырастает, он начинает упираться в определенные ограничения, и у руководства возникает проблема выбора: нести убытки либо по причине снижения качества проводимых работ, либо вследствие полной замены используемых систем. В этом случае необходимо отметить следующее: если бизнес растет, то при принятии решения о покупке тех или иных систем стоит ориентироваться не только на функциональные возможности решения сейчас, но и на возможности данного решения потом. Это позволит не тратить деньги на покупку тех систем, которые потом придется списать, но, что самое главное, позволит сэкономить деньги на внедрении данных систем и последующем отказе от их использования [11].

ИТ-подразделения организации затрачивают много времени для устранения повторяющихся инцидентов и их последствий, что увеличивает расходы на поддержку ИТ-инфраструктуры. Для оперативной ликвидации проблем в ИТ-инфраструктуре организации создается специальный отдел обслуживания пользователей, который контактирует с сотрудниками и согласовывает ликвидацию проблем с ИТ-подразделением (Service Desk). Задачей этого отдела являются регистрация заявок пользователей, предоставление им требуемой помощи и поиск необходимого ИТ-специалиста для скорейшего устранения проблем. Допол-

нительно эта служба анализирует статистику инцидентов и время их устранения. Это необходимо для оценки и повышения качества предоставления ИТ-услуг.

В табл. 2 приведены типовые ошибки организации ИТ-инфраструктуры и методы их устранения.

Программное и аппаратное обеспечение имеет срок полезного использования в диапазоне от 3 до 5 лет, а бизнес-приложения рассчитаны на десятилетия работы. Списание ИТ-систем ранее их срока полезного использования означает потерянные деньги. Малый же бизнес, принимая решения о тех или иных инвестициях в ИТ, зачастую ориентируется на 1–2 года их

использования, а то и всего лишь на несколько месяцев [13]. Правильная организация ИТ-инфраструктуры и обслуживающего ее подразделения в самом начале поможет избежать больших затрат в будущем.

Таким образом, были определены самые распространенные ошибки организации ИТ-инфраструктуры и их последствия, а также была рассмотрена на примере консалтинговой компании эталонная ИТ-инфраструктура, которая способна обеспечить эффективное и полное функционирование компании. Она достигается путем своевременного и качественного проведения ИТ-аудита, который позволяет выявить проблемные места.

Таблица 2

Типовые ошибки ИТ-инфраструктуры и методы их устранения

Ошибки ИТ-инфраструктуры	Методы устранения
Отсутствие плана	Разработка ИТ-концепции, определяющей следующие моменты: <ul style="list-style-type: none">• стратегические и тактические цели развития информационных технологий;• взаимосвязь данных целей со стратегическими целями развития в целом всей организации;• существующий и будущий (стратегический) профиль информационных технологий организации;• мероприятия по достижению поставленных стратегических целей
Отсутствие структуры хранения данных	Использование облачных хранилищ для хранения данных и возможности увеличения их объемов в будущем при необходимости Использование корпоративных систем хранения информации (корпоративного портала) для создания необходимой структуры хранения и разграничения доступа к отдельным ее элементам
Отсутствие информационной безопасности	Использование сегментации для оптимизации сетевого трафика и повышения безопасности сети в целом Установка межсетевых экранов для осуществления контроля и фильтрации проходящих через него сетевых пакетов по заданным правилам Разграничение прав доступа к информации для обеспечения полноты, достоверности и сохранности информации Использование DLP-систем для контроля информационных потоков компании, передаваемых посредством сторонних сервисов
Отсутствие политики безопасности	Разработка политики информационной безопасности, содержащей списки конфиденциальных документов, сотрудников, имеющих права доступа к ним (уровень доступа), возможные варианты угроз и методы защиты от них, а также включающей в себя последующий инструктаж сотрудников (все это позволит регламентировать разграничение прав доступа к конфиденциальным данным между сотрудниками)
Несоответствие ПО размеру бизнеса	Использование ПО, обеспечивающего работу необходимого числа пользователей с возможностью увеличения количества рабочих мест Использование ПО, обеспечивающего выполнение всех необходимых функций и удовлетворяющего всем потребностям бизнеса [12]

Список литературы

1. ИТ-инфраструктура бизнеса. Текст: непосредственный // IT Expert. 2013. № 11. 687 с.
2. Догучаева, С. М. ИТ-инфраструктура: курс на повышение эффективности / С. М. Догучаева. Текст: непосредственный // Наука и образование в XXI веке. 2014. С. 125–127.
3. Буланова, Ю. В. ИТ-инфраструктура российских предприятий / Ю. В. Буланова. Текст: непосредственный // Отраслевые аспекты технических наук. 2012. № 9. С. 39–40.
4. Кононыхин, В. ИТ-инфраструктура заговорит на языке бизнеса / В. Кононыхин. Текст: непосредственный // Защита информации. Инсайд. 2012. № 3. С. 67–69.
5. Новикова, Т. Б. Aris: практика бизнес-моделирования / Т. Б. Новикова, О. Б. Назарова, П. Е. Петеляк. Магнитогорск: Изд-во Магнитог. гос. техн. ун-та, 2015. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). Текст: непосредственный.
6. Марфи, К. К инновационным ИТ-инфраструктурам разными путями / К. Марфи. Текст: непосредственный // Сети и связи системы. 2008. № 8. С. 16–21.
7. Коровкина, Н. Л. ITSM-подход в управлении ИТ-инфраструктурой сети МПК / Н. Л. Коровкина. Москва: Синергия, 2015. С. 750. Текст: непосредственный.
8. Батов, И. И. ИТ-инфраструктура предприятия: особенности, тренды, опасности в кризис и не только / И. И. Батов, А. В. Переведенцев. Текст: непосредственный // Автоматизация в промышленности. 2015. № 3. С. 18–22.
9. Головина, Е. С. ИТ-инфраструктура как основа успешного развития / Е. С. Головина, А. В. Комогоров. Текст: непосредственный // Нефтяное хозяйство. 2013. № 9. С. 76–78.
10. Моисеев, В. В. Способы контроля и исследование применения системы аутсорсинга ИТ-инфраструктур в современных российских условиях / В. В. Моисеев, О. Н. Булакина, Е. Н. Булакина. Текст: непосредственный // Фундаментальные исследования. 2013. № 6–3. С. 709–714.
11. Олейник, А. И. Подходы к управлению ИТ-инфраструктуры предприятия / А. И. Олейник. Текст: непосредственный // Перспективы и темпы научного развития. 2012. № 2. С. 39–40.
12. Попов, Д. В. Анализ информационной и ИТ-инфраструктур организации / Д. В. Попов, А. Ф. Галямов. Текст: непосредственный // Программные продукты и системы. 2009. № 1. С. 91–93.
13. Грищенко, Е. А. Корпоративная ИТ-инфраструктура / Е. А. Грищенко. Текст: непосредственный // Век качества. 2013. № 4. С. 56–59.